MOOG

MOOG - *PD128A*

PROGRAMADOR DE PARISON

MANUAL DO USUÁRIO

MOOG

ÍNDICE

SECÇÃO	PG
1. Apresentação	03
2. Painel de Operação	04
2.1. Tecla de funções	05
2.2 Setas de Movimentação e Tecla Cursor	
2.2.1 Não Editando um Perfil	05
2.2.2 Editando um Perfil	06
2.3 Ajuste de Brilho e Contraste	06
2.4 Teclado Numérico	06
3. Menu	09
3.1 Senhas nivel Supervisor e Operador	10
4. Programador de Parison	11
4.1 Edição do programador de Parison	12
5. Calibração da ferramenta e do acumulador	15
6. Arquivos	18
7. Seletoras e Produção	19
8. Sinais analógicos	20
9. Sinais Digitais	21
10. Alarmes	22
11. Descrição geral do programador de parison	23
11.1 Elaborando uma curva	24
11.1.1 Programa	25
11.1.2 Tela de Edição	26
11.1.3 Escala	26
11.1.4 Peso	26
11.1.5 Carga	27

11.1.6 Colchão 27

12. Instalação (Dimensões para instalação do programador PD128) 28

13. Configurações do Rack 29

14. Conexões Elétricas 31

1. APRESENTAÇÃO

O programador de parison MOOG PD128A foi desenvolvido para ser utilizado em máquinas de sopro por acumulação. Deve ser utilizado com transdutores de posição resistivo como régua potenciométrica. De fácil operação, o programador PD128A proporciona ao usuário, a otimização da espessura da parede do parison, com as seguintes vantagens:

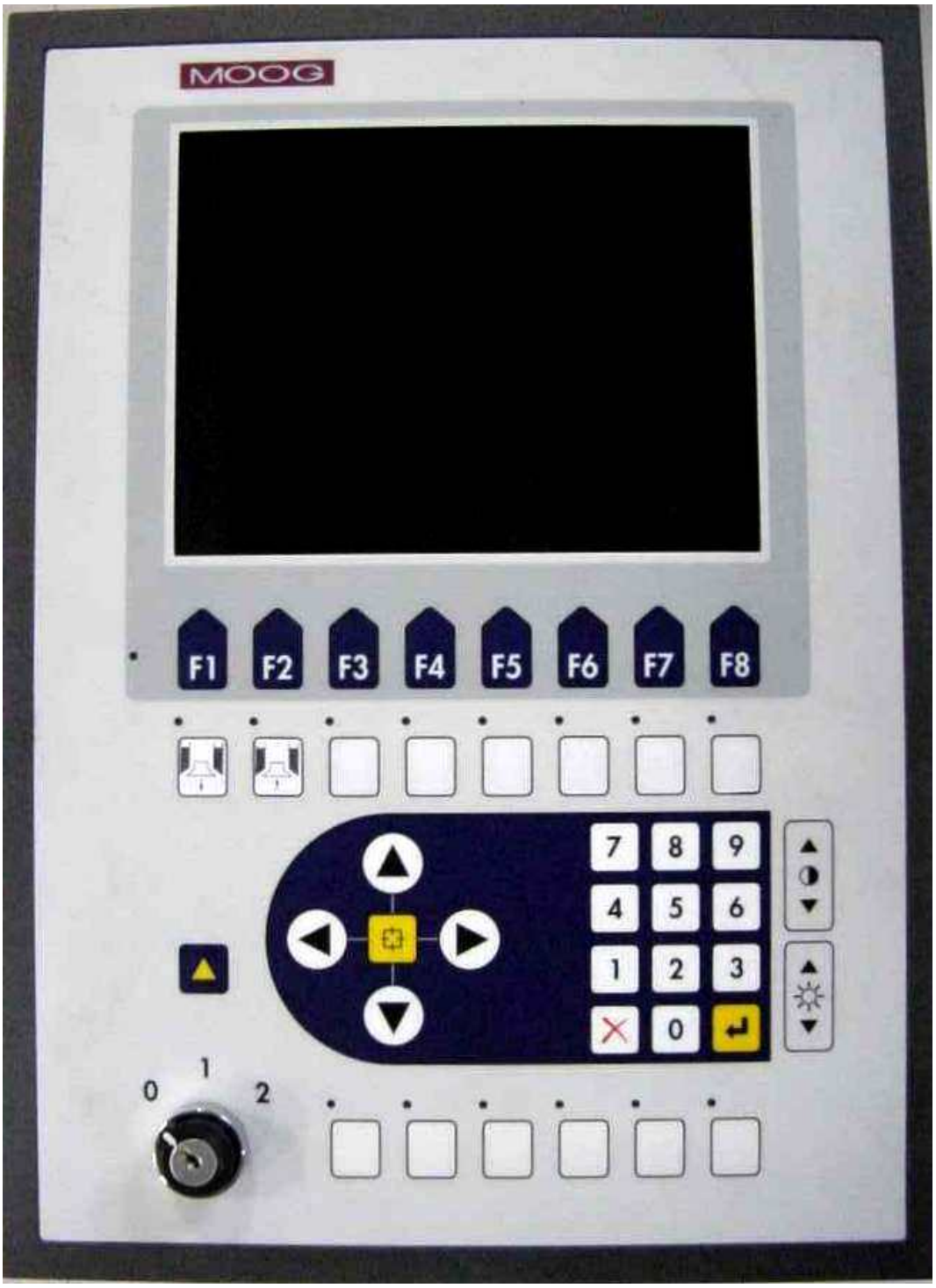
- **Economia de resina** – resultado da distribuição homogênea de material.

- **Aumento de produtividade** – com a redução de material, o tempo de resfriamento será menor, reduzindo o tempo de ciclo da máquina.

- **Melhoria na qualidade** – o produto resulta mais leve e resistente, com diminuição na quantidade de peças rejeitadas, resultado da distribuição do material, feita com alta repetibilidade garantida pelo servo-controle em malha fechada.

Com o programador de parison MOOG PD128A o usuário dispõe de um equipamento que pode ser operado com segurança e rapidez sem exigir treinamento especial do operador.

2. PAINEL DE OPERAÇÃO



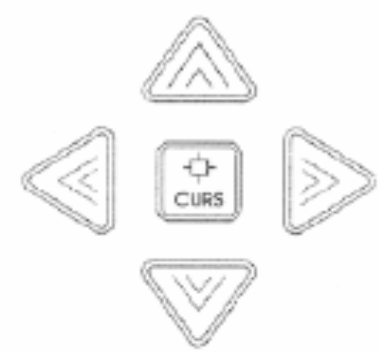
2.1 TECLA DE FUNÇÕES

- Teclas de Função: F1 a F8 em Primeira Função
  F9 a F16 como Segunda Função (Shift + F1 a F8).

Shift

Permitem a navegação entre as telas disponíveis no Programador PD128A. Também são usadas no momento de edição/alteração de um perfil (gráfico do Parison).

2.2 SETAS DE MOVIMENTAÇÃO E TECLA CURSOR



Estas teclas têm função diferenciada e estão associadas ao tipo de operação que se está realizando no momento. Estas operações podem ser:

2.2.1 NÃO EDITANDO UM PERFIL

Quando NÃO estamos EDITANDO o perfil do Parison, e em qualquer página que estivermos, estas teclas servirão para:

Esta tecla fará com que o cursor permaneça ativo ou não na tela.

Esta tecla fará o cursor ATIVO **mover-se para CIMA** até o próximo campo editável que estiver na tela.

Esta tecla fará o cursor ATIVO **mover-se para BAIXO** até para o próximo campo editável que estiver na tela.

Esta tecla fará o cursor ATIVO **mover-se para DIREITA** até o próximo campo editável que estiver na tela.

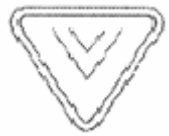
Esta tecla fará o cursor ATIVO **mover-se para ESQUERDA** até o próximo campo editável que estiver na tela.

2.2.2 EDITANDO UM PERFIL

Somente na tela do PARISON e, estando no modo EDIÇÃO PERFIL, as teclas terão as seguintes funções:

Esta tecla habilita ou desabilita o modo EDIÇÃO PERFIL.

Esta tecla fará o cursor ATIVO **SUBIR,** ponto a ponto dentro do perfil do Parison, até o ponto desejado pelo operador.



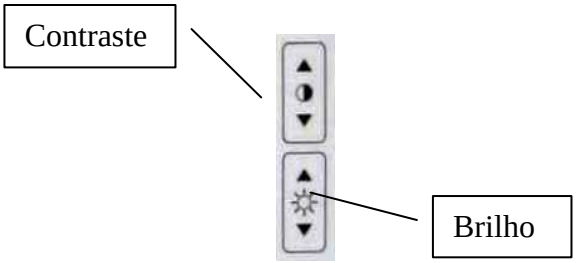
Esta tecla fará o cursor ATIVO **DESCER,** ponto a ponto dentro do perfil do Parison, até o ponto desejado pelo operador.

Esta tecla **INCREMENTA** o valor do ponto ATIVO, sendo que o “passo” deste incremento é dado pelo campo Incremento, da página do Parison.

Esta tecla **DECREMENTA** o valor do ponto ATIVO, sendo que o “passo” deste decremento é dado pelo campo Incremento, da página do Parison.

2.3 AJUSTE DE BRILHO E CONTRASTE

Estas teclas ajustam a luminosidade das telas ao ambiente, melhorando a visualização das telas.



2.4 TECLADO NUMÉRICO

Confirmação de dados - ENTER

APAGA Valor Atual ou Valor Digitado Incorretamente

3. MENU

Ao ser ligado, o programador mostrará a tela de Menu.
Um aviso ficará na tela, solicitando que o operador digite o número da SENHA.

3.1 SENHAS

Quando o equipamento é ligado pela primeira vez, será necessário antes de iniciar qualquer operação do equipamento, gravar as duas senhas disponíveis (nível operador e nível supervisor).

Para tanto, digitar no campo SENHA, o número 5555 (programado pela fábrica).
Deverá aparecer “L2” na tela, que indica que o equipamento está no nível 2 (dedicado para inserção das senhas).

Após esta etapa, acesse a tela SEL/PROD e digite as senhas de nível SUPERVISOR e OPERADOR.

1) SENHA NIVEL SUPERVISOR: Digite um número com 4 dígitos**.**
Este nível de senha permite acesso e alteração em todos os dados e em todas as páginas, sem restrição.

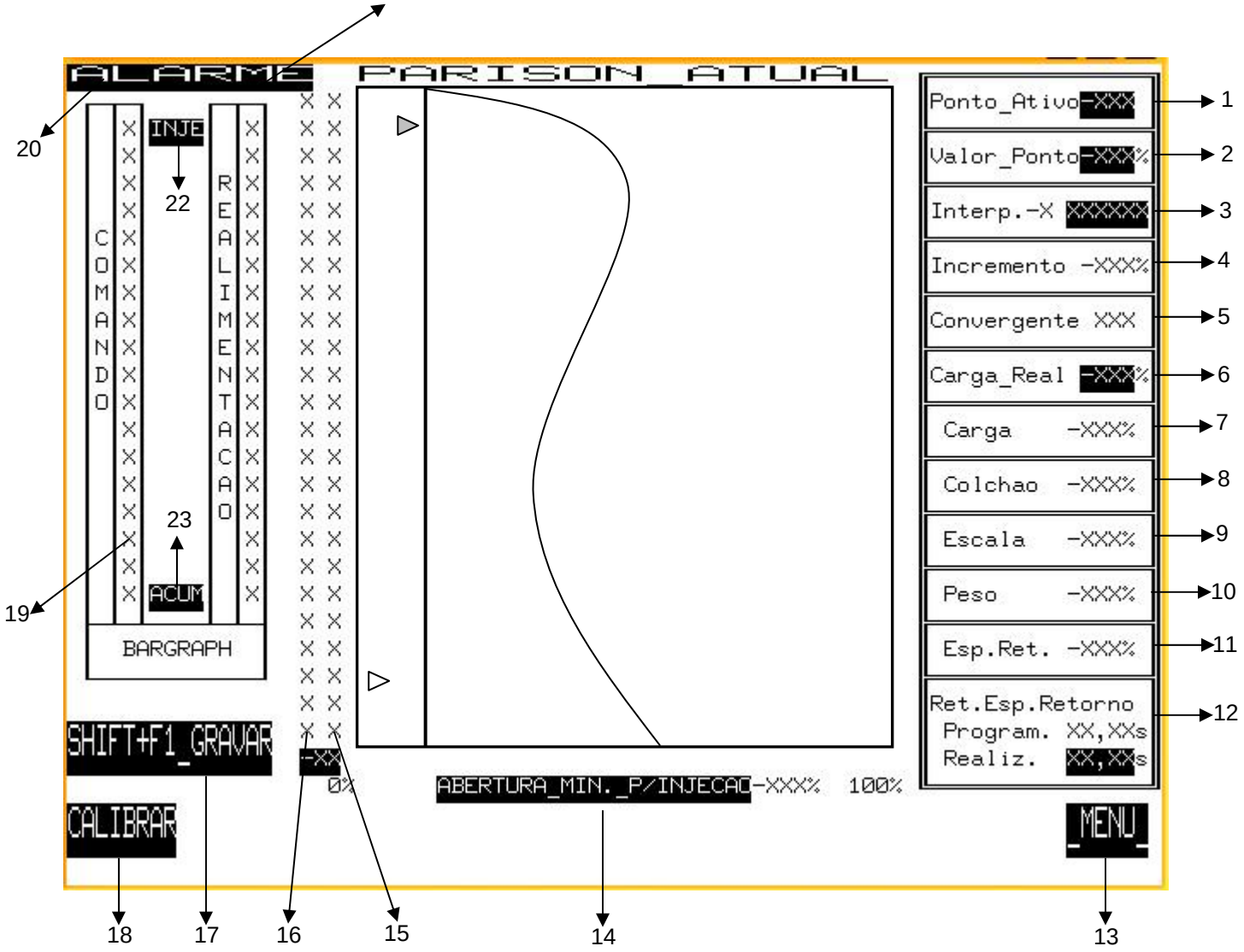
2) SENHA NIVEL OPERADOR: Digite um número com 4 dígitos.
Restringe acesso às configurações/calibrações do equipamento. Este nível de senha permite acesso a todas as telas, mas as alterações permitidas serão apenas nos valores de PESO e ESCALA, na tela de PROGRAMA.

3) Acionar a tecla **MEMORIZA SENHAS** para que as mesmas sejam salvas e passem a serem válidas.

Para alterar as senhas, repetir a operação acima.
Para retornar ao MENU, pressionar a tecla **F8.**

LEMBRE-SE QUE, APÓS ENTRAR COM A SENHA, SE O EQUIPAMENTO NÃO FOR MANUSEADO (NENHUMA TECLA FOR ACIONADA) DURANTE 10 MINUTOS, SERÁ NECESSÁRIO ENTRAR NOVAMENTE COM A SENHA. UM AVISO APARECERÁ NA TELA.

4. PROGRAMADOR DE PARISON

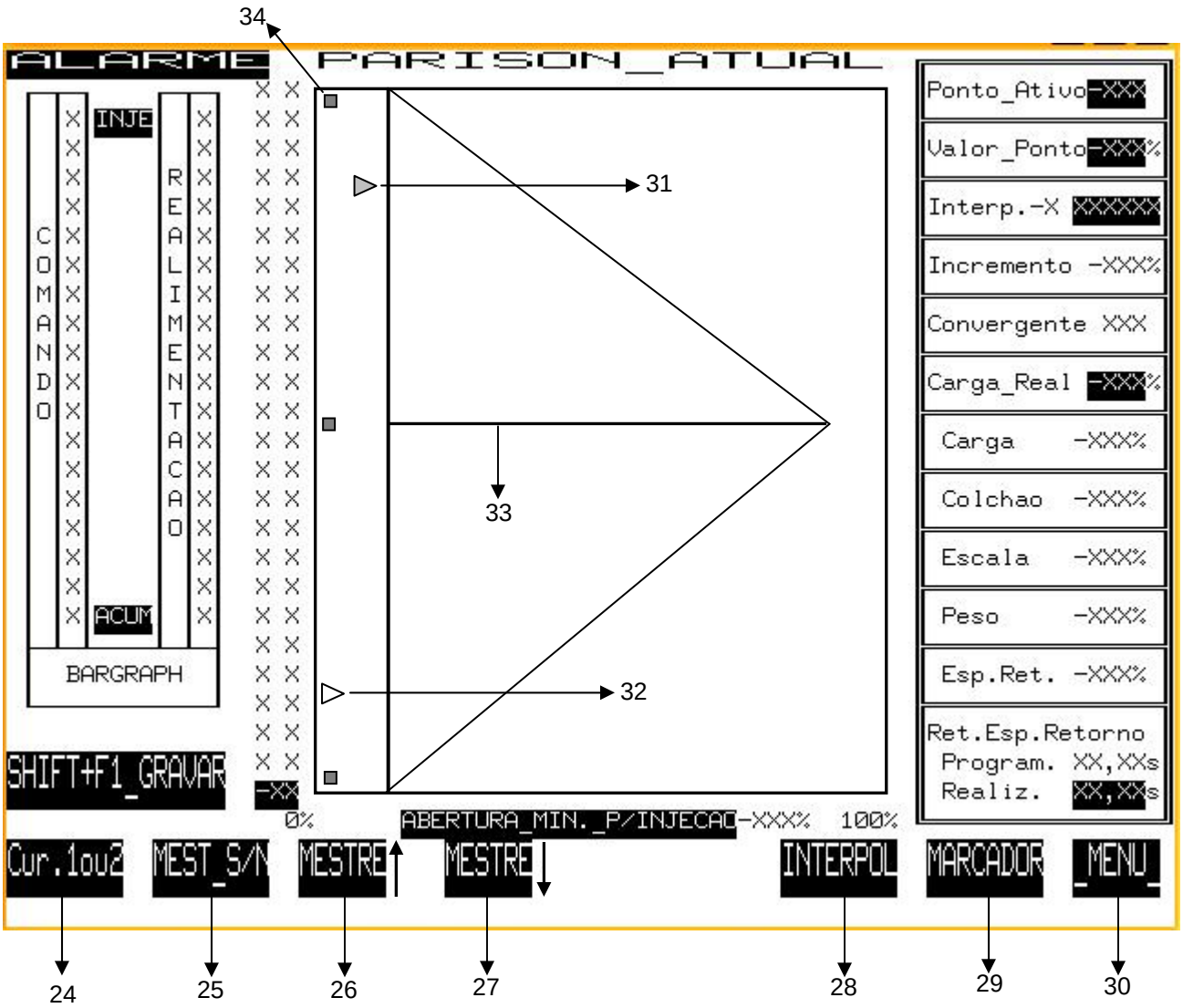


1) Este campo indicará qual o ponto ATIVO (onde o cursor se encontrar) quando estiver editando o perfil.
2) Este campo indicará qual o VALOR do ponto ATIVO (onde o cursor se encontrar) quando estiver operando no modo edição do perfil.
3) Mostra qual tipo de interpolação está sendo utilizada. Pode ser do tipo: PLANA, LINEAR, CUBICA, PARÁBOLA 1, PARÁBOLA 2 e PARÁBOLA 3.
4) Este campo é editável e permite determinar o valor do “PASSO” com que o ponto selecionado vai ser alterado.

5) Seletora que determina qual será o movimento da ferramenta:
   CONVERGENTE = Seletora em **SIM**
   DIVERGENTE = Seletora em **NÃO**
6) Este campo indica o valor Real da quantidade de material (Carga+Colchão) dentro do ACUMULADOR.

7) Campo editável que determina a quantidade de material (CARGA) que deve ser ACUMULADA para a produção da peça em questão.
8) Campo editável que determina a quantidade de material que permanecerá (COLCHÃO) dentro do acumulador após a INJEÇÃO.
9) Campo editável que determina a porcentagem de abertura da ferramenta (ESCALA) de acordo com o perfil programado.
10) Campo editável que determina a abertura mínima da ferramenta (PESO) independentemente do perfil programado.
11) Campo editável que determina a abertura da ferramenta (ESP.RET.) durante a ACUMULAÇÃO.
12) Campo editável que determina o tempo para comutar para o comando de espessura de retorno. Logo abaixo é mostrada a contagem deste tempo.
13) Tecla de acesso à página de MENU.
14) Campo editável que determina a abertura mínima da ferramenta para que a injeção, tanto em MANUAL como em AUTOMATICO, possa ocorrer.Esta opção Segurança do Cabeçote tem que estar habilitada na tela de Seletoras / Produção.
15) Bargraph indicador da posição do acumulador durante a injeção do material.
16) Bargraph indicador da posição do acumulador durante a acumulação do material
17) Através da combinação simultânea das teclas SHIFT e F1, o perfil de programação é gravado(É necessário quando a seletora INTERPOLAÇÃO AUTOMÁTICA está desligada).
18) Tecla de acesso à tela de calibração da ferramenta.
19) Bargraph indicador do COMANDO que está sendo enviado para controle da ferramenta.
20) Quando há alarme, esta indicação fica piscando, caso contrário, a mensagem de alarme não é mostrada.
21) Bargraph indicador da POSIÇÃO REAL da ferramenta.
22) Indicação de que o programador está no modo de injeção.
23) Indicação de que o programador está no modo de acumulação.

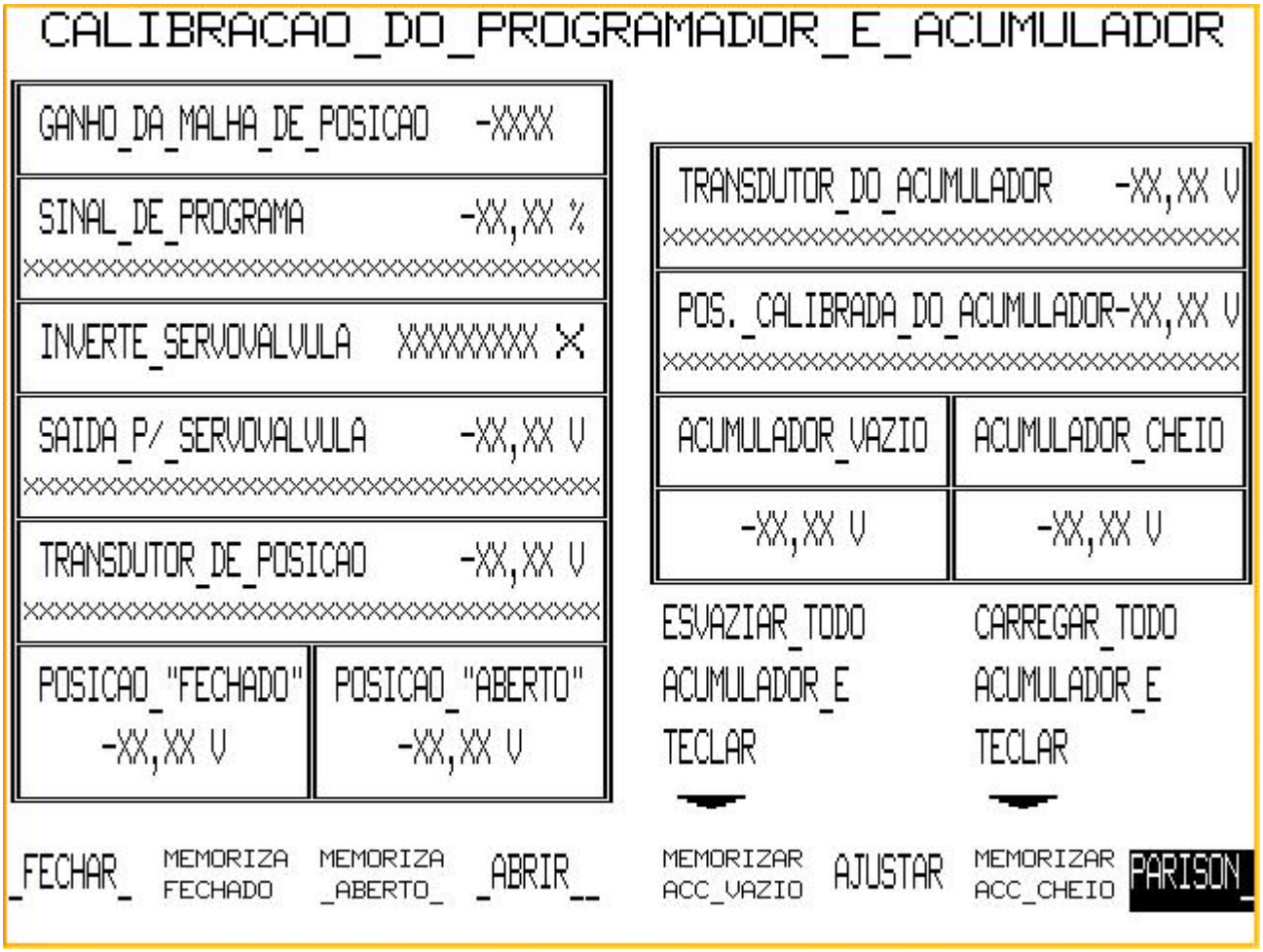
4.1 EDIÇÃO DO PROGRAMADOR DE PARISON



24) Tecla que seleciona qual cursor está ATIVO, cursor 1 ou cursor 2. Se, por exemplo, o ponto 4 estiver sendo editado, para editar o ponto 112, seria necessário deslocar o cursor 1 que está na posição 4 até o ponto 112, porém, como existem dois cursores, é mais rápido selecionar o cursor que já está próximo dos últimos pontos e através dele editar o ponto 112.
25) Tecla que ativa ou desativa um ponto MESTRE.
26) Tecla que desloca para CIMA, ponto a ponto, o ponto MESTRE mais próximo do cursor ATIVO. Com isso, o perfil é alterado juntamente com o deslocamento deste ponto MESTRE que está sendo movimentado.

27) Tecla que desloca para BAIXO, ponto a ponto, o ponto MESTRE mais próximo do cursor ATIVO. Com isso, o perfil é alterado juntamente com o deslocamento deste ponto MESTRE que está sendo movimentado.
28) Tecla que permite executar a INTERPOLAÇÃO dos pontos. Geralmente utilizada, quando o operador faz com que um ponto deixe de ser MESTRE e, como neste caso a interpolação não é realizada automaticamente, é necessário um comando INTERPOL para atualizar o novo perfil.
29) Marcador permite que um ponto selecionado seja excluído do processo de interpolação. Utilizado para marcação do frasco.
30) Tecla que cria uma LINHA que acompanhará a posição do CURSOR ATIVO .
31) Cursor 1. A indicação gráfica é de que o cursor 1 está ATIVO no momento
32) Cursor 2. A indicação gráfica é de que o cursor 2 está INATIVO no momento.
33) Uma linha no perfil indica que o ponto é mestre e que seu valor está acima de zero.
34) Indicação de ponto mestre.

5. CALIBRAÇÃO DA FERRAMENTA E DO ACUMULADOR

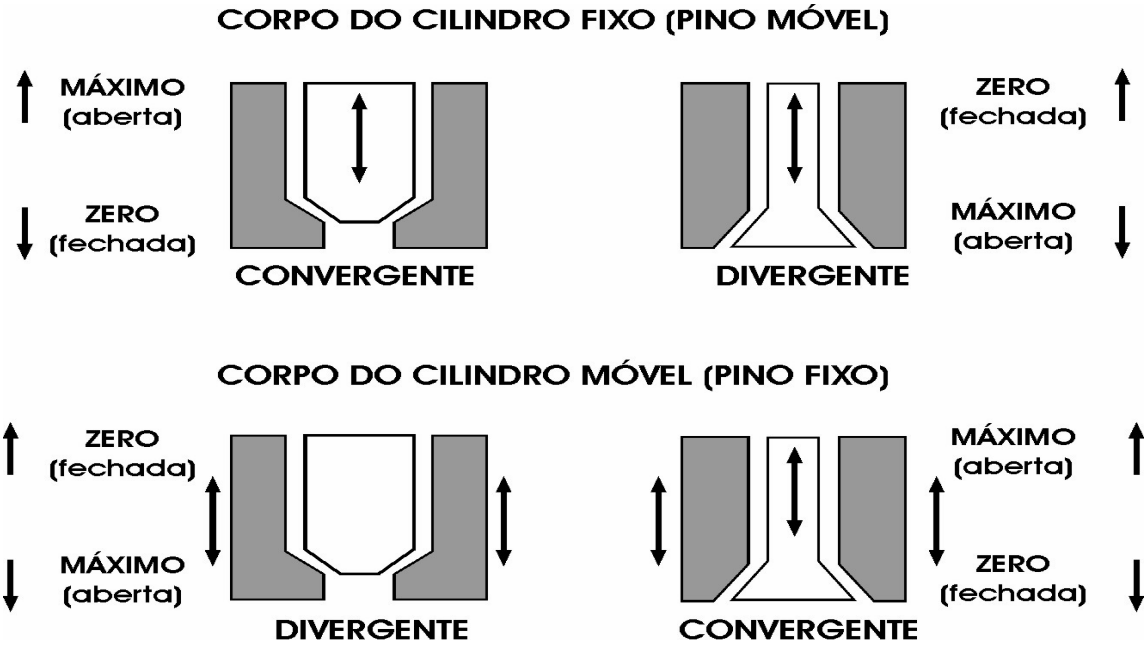


PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO

►Ajuste da Ferramenta:

1) Desacoplar mecanicamente a ferramenta: Garantir que a mesma esteja aberta, mesmo se o cilindro do parison **fechar** totalmente. **É uma segurança mecânica.**

2) Selecionar qual o tipo da ferramenta será usada, se CONVERGENTE ou DIVERGENTE. *Vide desenho abaixo:



3) Com a senha apropriada, teclar F4, PARISON para ter acesso à página de edição de Perfil, então pressione CALIBRAR, para ter acesso a página de calibração.

4) Acionar a tecla AJUSTAR (F6). *(Aparecerão novas teclas para dar continuidade à etapa de calibração).

5) Acionar a tecla FECHAR.- (F1) e verificar se mecanicamente a ferramenta fechou e se ocorreu variação do sinal do TRANSDUTOR DE POSIÇÃO. Se fechou passe para o próximo passo, caso contrário, LIGAR a seletora INVERTE SERVO e acione a a tecla FECHAR.- (F1) e confirme se a ferramenta fechou mecanicamente.

6) Com a ferramenta mecanicamente fechada, acionar a tecla MEMORIZA (F2).
FECHADO

7) Verifique se o valor numérico apresentado no campo TRANSDUTOR DE POSIÇÃO passou para à memória POSIÇÃO FECHADO.

8) Acionar a outra tecla; ABRIR.+ (F4) e verificar, se mecanicamente, a ferramenta abriu e se houve variação no sinal do TRANSDUTOR DE POSIÇÃO. Se abriu passe para o próximo passo, caso contrário, LIGAR a seletora INVERTE SERVO e acione a a tecla FECHAR.- (F1) e confirme se a ferramenta fechou mecanicamente.

9) Com a ferramenta mecanicamente aberta, acionar a tecla MEMORIZA (F3).
ABERTO

10) Verifique se o valor numérico apresentado no campo TRANSDUTOR DE POSIÇÃO passou para memória POSIÇÃO ABERTO.

11) Depois de feita a calibração da ferramenta, (valores de ABERTO e FECHADO memorizados), incrementar valores no campo GANHO DA MALHA DE POSICAO para obter uma melhor resposta da ferramenta (velocidade no sistema), sem ocorrer oscilações.

► Procedimento de calibração da régua do acumulador:

1) Mover, manualmente, a haste da régua potenciométrica toda para a posição de acumulador CHEIO, deixando uma folga para não dar batente ou carregar o acumulador até o ponto onde for determinado como CHEIO.

2) Verificar se o campo TRANSDUTOR DO ACUMULADOR variou.

3) Memorize a posição do acumulador cheio acionando a tecla MEMORIZAR (F7).
ACC CHEIO

4) Verificar se o valor numérico do campo TRANSDUTOR DO ACUMULADOR foi memorizado no campo ACUMULADOR CHEIO.

5) Mover, manualmente, a haste da régua potenciométrica toda para a posição de acumulador VAZIO, deixando uma folga para não dar batente ou injetar o material do acumulador até o ponto onde for determinado como VAZIO.

6) Verificar se o campo TRANSDUTOR DO ACUMULADOR variou.

7) Memorize a posição do acumulador vazio acionando a tecla MEMORIZAR (F5).
ACC VAZIO

8) Verificar se o valor numérico do campo TRANSDUTOR DO ACUMULADOR foi memorizado no campo ACUMULADOR VAZIO.

9) Observe que após feita a calibração, o bargraph indicador: POS. CALIBRADA DO ACUMULADOR movimentará proporcionalmente ao curso útil do acumulador.

► Finalização do procedimento de calibração:

1) Após esta etapa de calibração acionar a tecla AJUSTAR. (Perceba que as teclas de calibração não estão mais presentes no display).

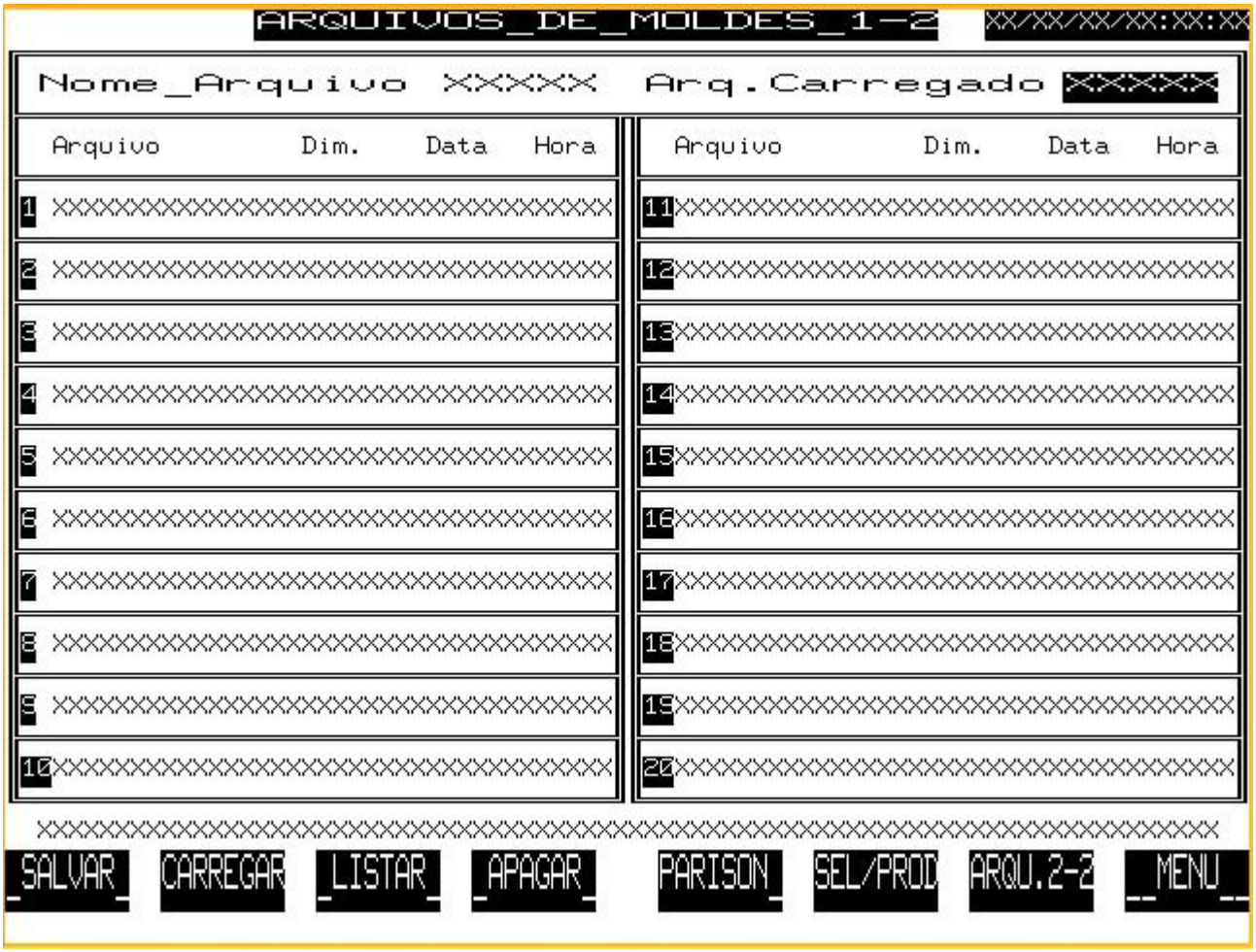
2) Verifique se o sinal do TRANSDUTOR DE POSIÇÃO corresponde proporcionalmente ao SINAL DE PROGRAMA e se ocorreu variação no sinal da SERVOVALVULA.

3) Acionar a tecla PARISON (F8) e calibrar o perfil desejado.

6. ARQUIVOS

O acesso a Memória de Arquivos é restrita, portanto só terá acesso quem possuir senha com nível de supervisor e/ou operador, (ver seção Edição de Senhas).

Na tela de PROGRAMA, entre com a senha de supervisor ou operador, a indicação L3/L4 será mostrada ao lado deste campo, pressione **F3**, ARQUIVOS, então a tela de ARQUIVOS DE MOLDES é mostrada, como na figura abaixo:



Ao realizar uma alteração na tela de PROGRAMA, esta alteração é imediatamente aceita pelo equipamento, porém se por alguma razão o programa for apagado, antes de ter sido salvo, os dados se perderão. Para evitar este transtorno, seguem abaixo, instruções para trabalhar com arquivos.

Salvando Um Perfil: Após a elaboração de um programa, para salvá-lo basta seguir o seguinte procedimento:
Na tela de PROGRAMA, entre com a senha de supervisor ou operador, a indicação L3/L4 será mostrada ao lado deste campo, então pressione **F3**, ARQUIVOS.
Digite um número qualquer, com quatro algarismos (EX:0001), no campo Nome_Arquivo:XXXX, em seguida pressione ENTER e **F1**, SALVA.

O perfil editado na tela de edição do Parison está salvo no ARQUIVO número 0001.

Visualizando os Arquivos Salvos: Ao pressionar **F3**, LISTAR , serão visualizados (caso tenham sido previamente salvos) uma lista contendo 20 arquivos dos 40 possíveis de serem armazenados. Para visualizar os arquivos 21 á 40, basta pressionar **F7**, ARQU.2-2, para ter acesso a segunda página de Arquivos, e repetir a operação pressionando **F3**, LISTAR.

Carregando Um Programa: O programador tem a possibilidade de armazenar até 40 perfis de programação.
Na tela de PROGRAMA, entre com a senha de supervisor ou operador, a indicação L3/L4 será mostrada ao lado deste campo, então pressione **F3**, ARQUIVOS.
Digite o número correspondente ao arquivo cujo qual se deseja carregar, por exemplo 0001. Em seguida pressione ENTER e **F2**, CARREGAR. Caso o arquivo não exista, a mensagem “Arquivo Não Existente” será mostrada na tela. Repita a operação com um número de arquivo válido.

Apagando Um Perfil:
Na tela de PROGRAMA, entre com a senha de supervisor ou operador, a indicação L3/L4 será mostrada ao lado deste campo, então pressione **F3**, ARQUIVOS.
No campo Nome_Arquivo, digite o número do programa ou perfil a ser APAGADO, por exemplo 0001. Então, pressione ENTER e **F4**, APAGA.
Após apagar o programa, ou perfil, não haverá mais possibilidade de recuperá-lo.

7. SELETORAS/PRODUÇÃO

AJUSTE DO RELÓGIO: Para ajustar o relógio, é necessário entrar com a senha “5555”. Estando com a senha inserida, digite a data que é composta de dia, mês e ano (xx/xx/xx); e em seguida digite a hora certa, composta de hora, minutos e segundos (xx:xx:xx).
Após digitar a data e a hora, pressione ENTER e em seguida **F6**, **AJUSTAR RELÓGIO**.

VERSÃO DO SOFTWARE: Neste campo será exibido a versão (nome) do software que está instalado no equipamento, sendo de suma importância em momentos de instalação e/ou reparo do mesmo.

SIMULADOR DE CICLO: O programa simula o ciclo completo de uma máquina de sopro por acumulação, ou seja, dosagem e injeção, realizando o movimento da ferramenta de acordo com os valores de escala e peso programados.

INTERPOLAÇÃO AUTOMÁTICA: Quando habilitada, , durante sua edição do perfil do parison, tanto a interpolação do perfil do parison como a gravação do perfil são realizadas automaticamente.

SEGURANÇA CABEÇOTE: Após habilitar esta seletora, deve ser colocado um valor de abertura mínima no campo ABERTURA MIN. P/ INJECAO, localizado na tela de perfil do parison. Exemplo: Se o valor de abertura

da ferramenta no primeiro ponto, em função da escala e peso, for inferior ao valor da abertura mínima para injeção, então o sinal de início de injeção(fim de curso superior - FCS) não é liberado para a máquina. Isso impede a injeção caso a ferramenta esteja fechada.

FUNDO DE TELA BRANCO: Quando habilitado, ocorre a inversão das cores das telas e dos caracteres, ou seja, o fundo das telas fica branco e os caracteres pretos.

HABILITA FLOPPY DISK: Precisa estar habilitado para que as receitas sejam gravadas no disquete (módulo opcional), caso contrário, as receitas são armazenadas na memória RAM do equipamento.

TIPO DE IDIOMA: Seleciona o idioma de preferência do usuário. Nesta versão do software não estão habilitados outros idiomas.

TEMPO DE CICLO ATUAL: Indica o tempo real gasto do início da acumulação até o fim da injeção.

ÚLTIMO TEMPO DE CICLO: Memoria do tempo gasto do último ciclo.

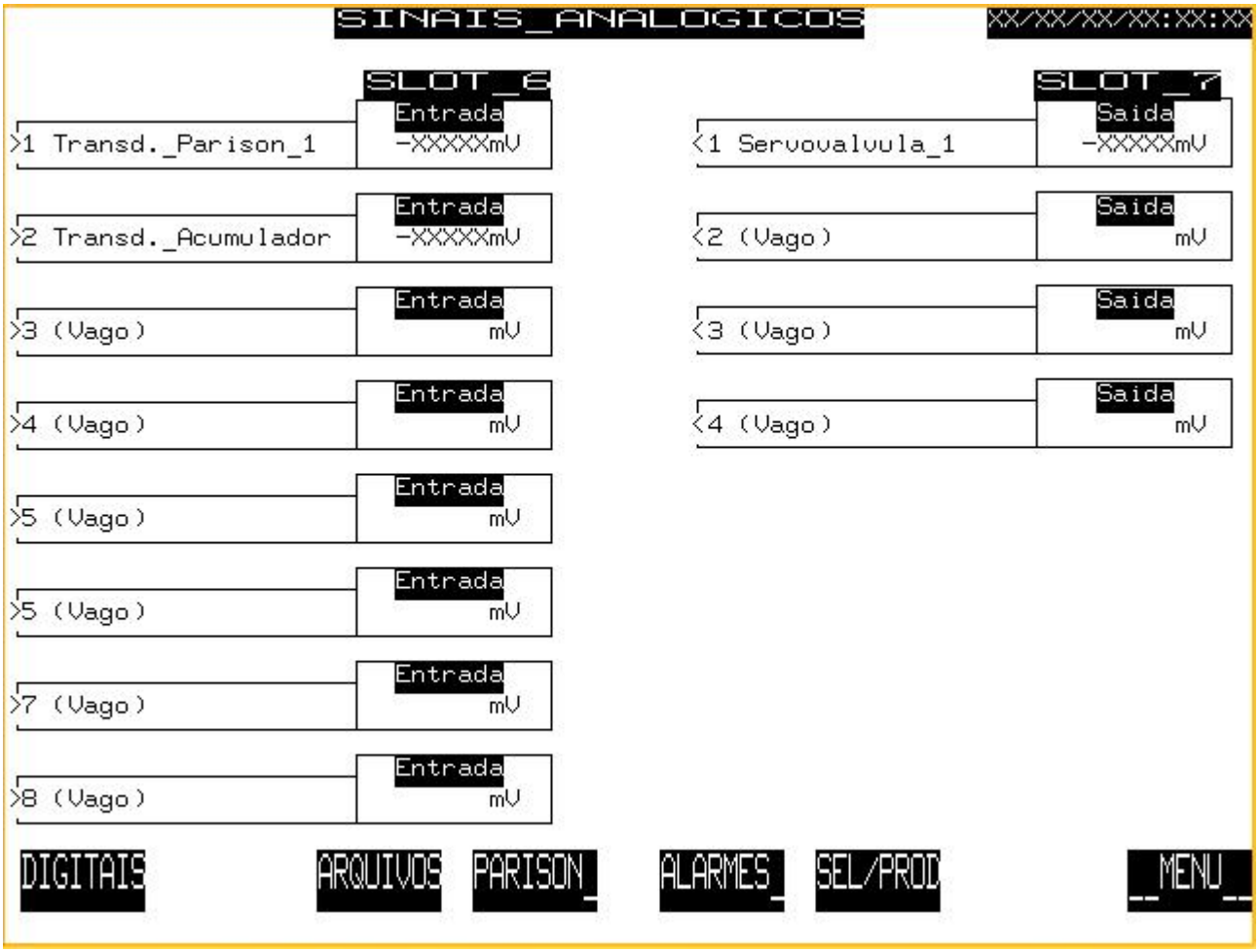
QUANTIDADE DE PEÇAS/HORA: Campo opcional de indicação da quantidade de peças produzidas por hora. Seu valor está vinculado ao tempo de ciclo e ao número de cavidades do molde.

NÚMERO DE CAVIDADES DO MOLDE: Para moldes de uma cavidade, este campo deve ser 1, para duas cavidades, 2 , e assim por diante.

CONTAGEM DE PEÇAS PRODUZIDAS: Através da **e**ntrada digital CONTADOR PEÇAS/CICLOS, pode-se realizar contagens de peças produzidas. O seu valor é associado ao número de cavidades do molde.

QUANTIDADE CICLOS REALIZADOS: Através da **e**ntrada digital CONTADOR PEÇAS/CICLOS, pode-se realizar contagens de ciclos realizados.

8. SINAIS ANALÓGICOS

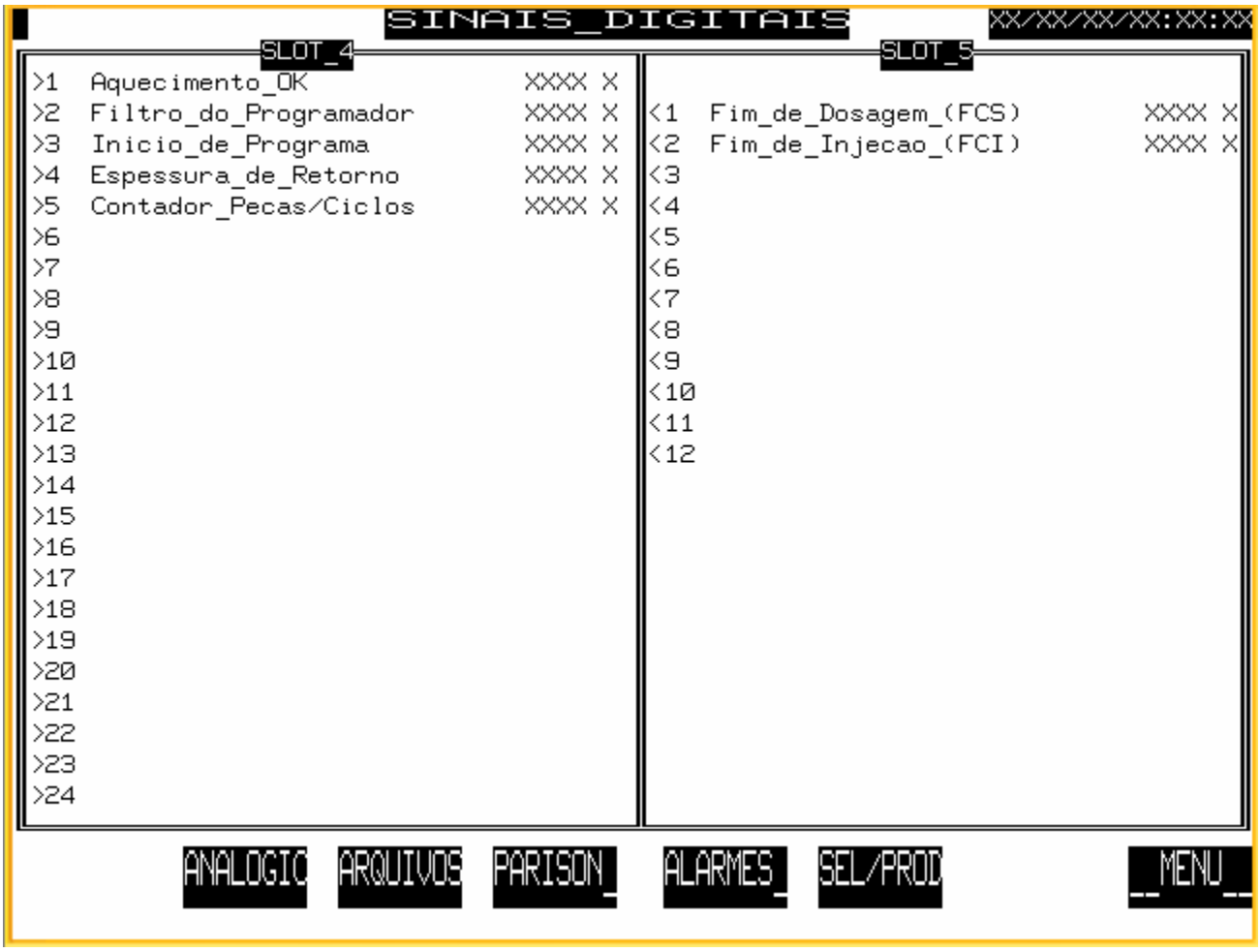


TRANSDUTOR DO PARISON 1 : Indica o valor, em mV, do sinal do transdutor de posição da ferramenta.

TRANSDUTOR DO ACUMULADOR : Indica o valor, em mV, do sinal do transdutor de posição do acumulador.

SERVOVÁLVULA_1 : Indicação da tensão de comando para a servovalvula.

9. SINAIS DIGITAIS



AQUECIMENTO: Entrada digital indicando que a máquina está aquecida e pronta para operar. **Caso não disponha deste sinal na máquina, esta entrada deverá ser conectada em +24V para que o programador opere normalmente.**

FILTRO DO PROGAMADOR: Entrada digital que indicará que o filtro, da linha pressão do programador, está sujo.

INÍCIO DE PROGRAMA: Entrada digital para comutar de Esp. Retorno para Escala+Peso. Não utilizado nesta versão do software.

ESPESSURA DE RETORNO: Entrada digital para comutar de Escala+Peso para Esp. Retorno. Não utilizado nesta versão do software.

FIM DE DOSAGEM: Saída digital indicando que o acumulador já acumulou a quantidade de carga programada. Neste instante, o programador entra no modo de injeção e a máquina pode iniciar a INJEÇÃO.

FIM DE INJEÇÃO: Saída Digital indicando o fim da injeção. Neste instante, o programador entra no modo de acumulação e a máquina pode iniciar a ACUMULAÇÃO.

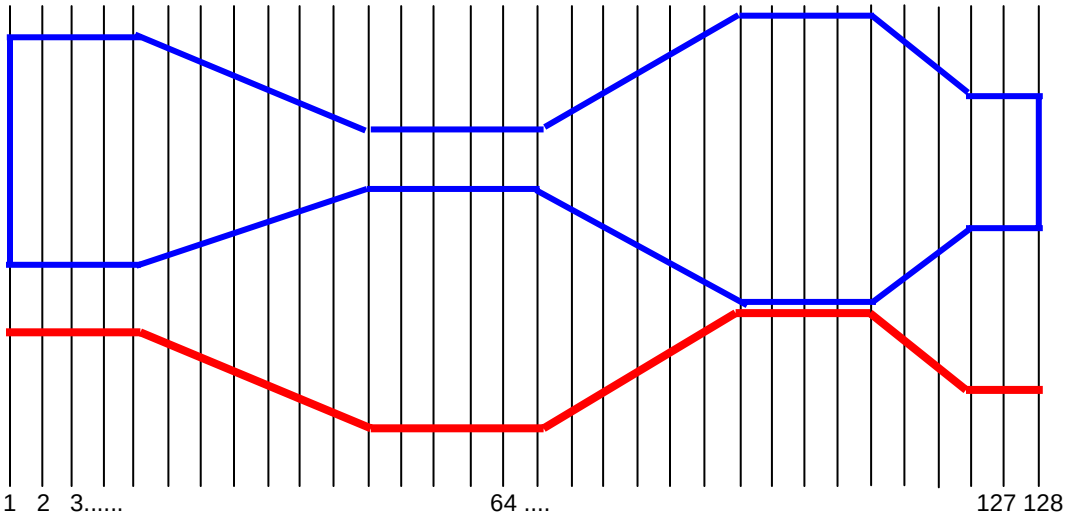
10. ALARMES

ALARMES: Os alarmes aparecem na tela de cima para baixo.
Para resetá-los basta acionar a tecla RESET ALARMES
Para apagá-los basta acionar a tecla DELETAR.

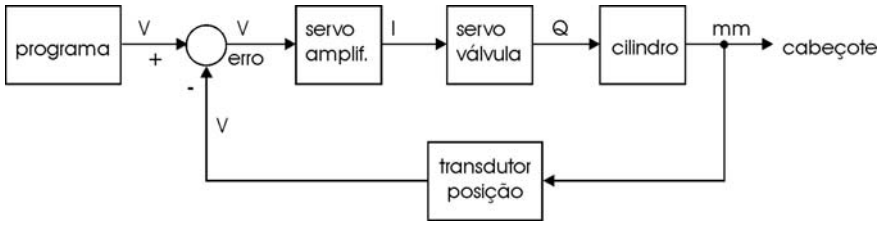
11. DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMADOR DE PARISON

11.1. Funcionamento (Elaborando a Curva).

A função principal de um programador de Parison é controlar a espessura da parede da mangueira de material plástico em alta temperatura(Parison) durante o processo de extrusão, segundo um perfil previamente programado (Programa), conforme mostra a figura abaixo:



Para obter um controle preciso da espessura do parison, o programador controla a abertura do cabeçote através de um servo-controle de posição em malha fechada, conforme mostra o diagrama de blocos a seguir:



11.1.1. Programa.

Ajusta-se os valores de Escala e Peso. Os valores podem variar entre 0 e 100%.

Note que a soma dos dois valores não deve ultrapassar 100%. Neste caso, se tivermos, por exemplo, valores pré-ajustados de ESCALA=80% e PESO=20%, as seguintes situações poderão ocorrer:

a) Se alterarmos o valor de ESCALA para, por exemplo, 81%, considerando que o ajuste de PESO está em 20%, o programador não aceitará a modificação e retornará o valor de ESCALA para 80%.
b) Se alterarmos, o valor de PESO para 21%, considerando que o ajuste de ESCALA está em 80%, o programador reajustará o valor de ESCALA para 79%, de maneira que a soma seja 100%.
c) Os ajustes de ESCALA e PESO podem assumir quaisquer valores, desde que a soma dos dois não ultrapasse 100%.

11.1.2. Tela de Edição

Ajusta-se individualmente os PONTOS DO PROGRAMA (1 à 128), ver item 4.1, que interpolados, geram o perfil da abertura da ferramenta. O perfil varia em função do formato da peça a ser programada. O ponto 1 representa a parte inferior da peça, o ponto 32 representa a parte superior da peça. O curso graduado de 0 a 100% representa a abertura da ferramenta de zero ao máximo (a abertura máxima é definida pelo ajuste de Escala.

11.1.3.Escala.

Multiplica o perfil de programação (definido pelos pontos de programa), por um fator de 0 a 100%.
Após editar o programa na tela “EDIÇÃO DE PROGRAMA”, ao ajustarmos um valor para o campo ESCALA, o programa será automaticamente escalado de acordo com este valor.
Por exemplo, se introduzirmos o valor ZERO em ESCALA, o programa irá “desaparecer”.
Se, no entanto, em seguida, introduzirmos o valor diferente de zero em ESCALA, o programa reaparecerá, na forma concebida da última vez, e será mostrada proporcionalmente ao valor de ESCALA, na tela do programador.
Note que quando introduzimos um valor qualquer em PESO, na tela de PROGRAMA, se o valor introduzido ultrapassar 100% da soma entre PESO e ESCALA, a ESCALA ajusta-se automaticamente para o valor da diferença.
Por exemplo, se tivermos 80% ajustado em ESCALA, e introduzirmos um valor de 30% em PESO, teremos então, agora, 30% em PESO e 70% em ESCALA.
No entanto, se tivermos 30% em PESO, 70% em ESCALA, e tentarmos introduzir um valor de 80% em ESCALA, o programa não aceitará a alteração, mantendo o ajuste de PESO em 30% e retornando o ajuste de ESCALA para 70%.

11.1.4.Peso.

Determina a abertura mínima da ferramenta durante a programação. Possui uma faixa de ajuste de 0 a 100%, mas depende do valor ajustado no campo de ESCALA. Lembre que a soma dos valores de ESCALA + PESO deve ser menor ou igual a 100%.

Importante:

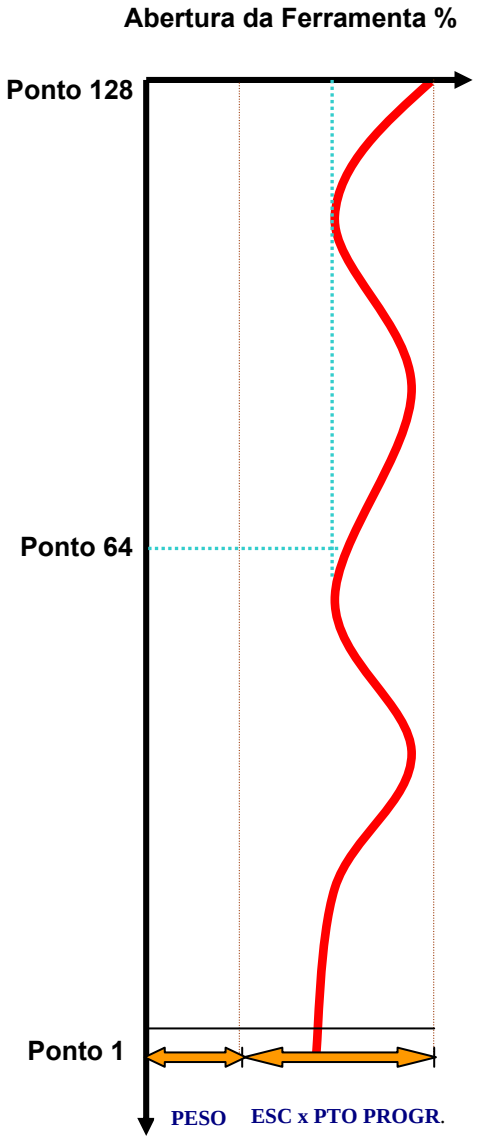
A abertura da ferramenta é determinada ponto a ponto da seguinte forma:

$$\text{Abertura ponto z(\%)} = \left\{\frac{\text{Ajuste do ponto de programa ponto z}}{10}\right\}^{\text{POT. PROGR.}} \text{X ESCALA (\%)} + \text{PESO}$$

Ex : Se o ponto 16 estiver ajustado em 80, ESCALA = 70% e PESO = 08% teremos, no momento em que o ponto 20 estiver ativado, a seguinte abertura da ferramenta:

Abertura da ferramenta no ponto 20={ $^{80/10}$ X 70% }+ 08% = 62 % da abertura máxima.
O mesmo sucede com os outros pontos do perfil. O gráfico abaixo mostra a abertura da ferramenta, para o perfil de ESCALA = 70% e PESO = 30%:

PONTO 1: 75% DE ABERTURA
PONTO 64: 80% DE ABERTURA
PONTO 128: 100% DE ABERTURA



11.1.4. Carga

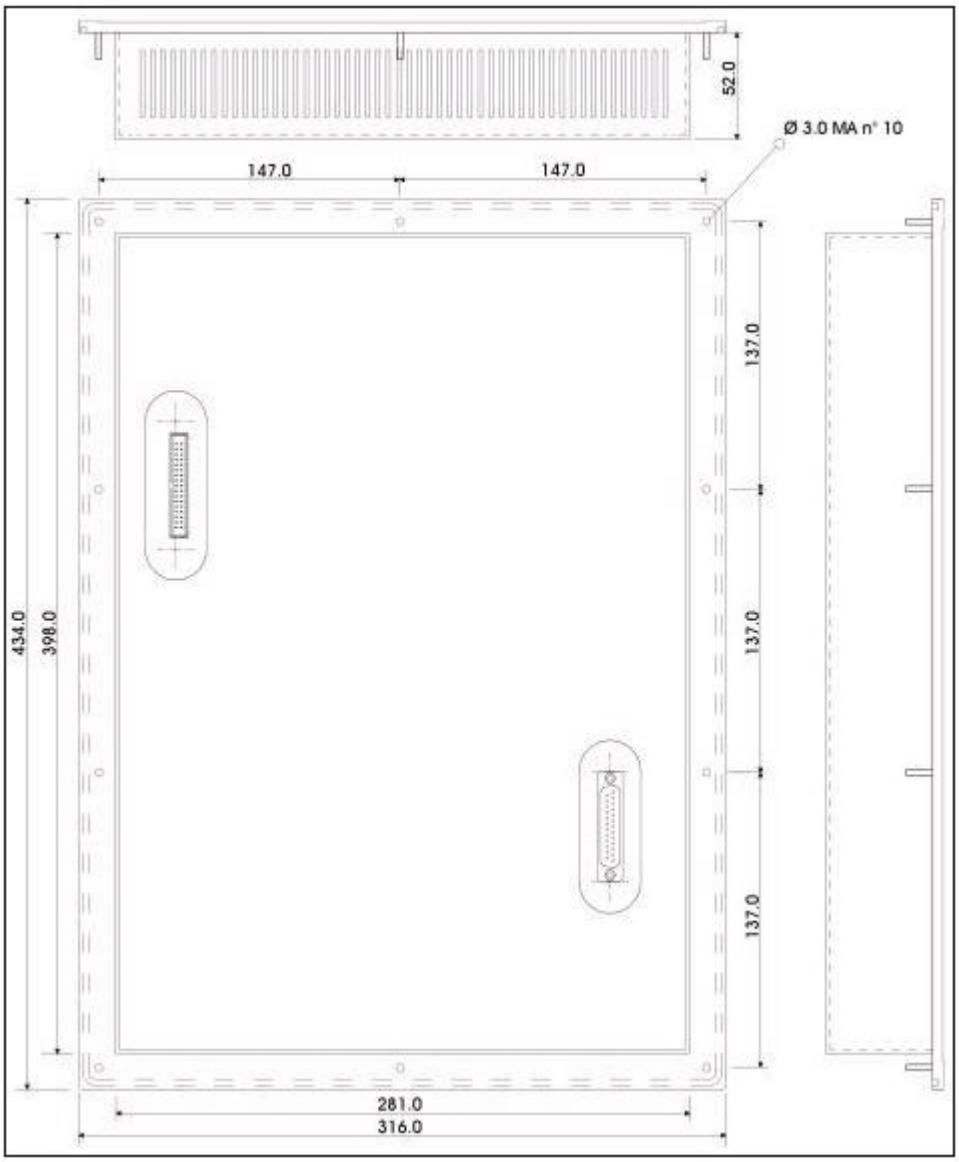
Ajuste da quantidade de material a ser acumulado, necessário para a fabricação da peça.

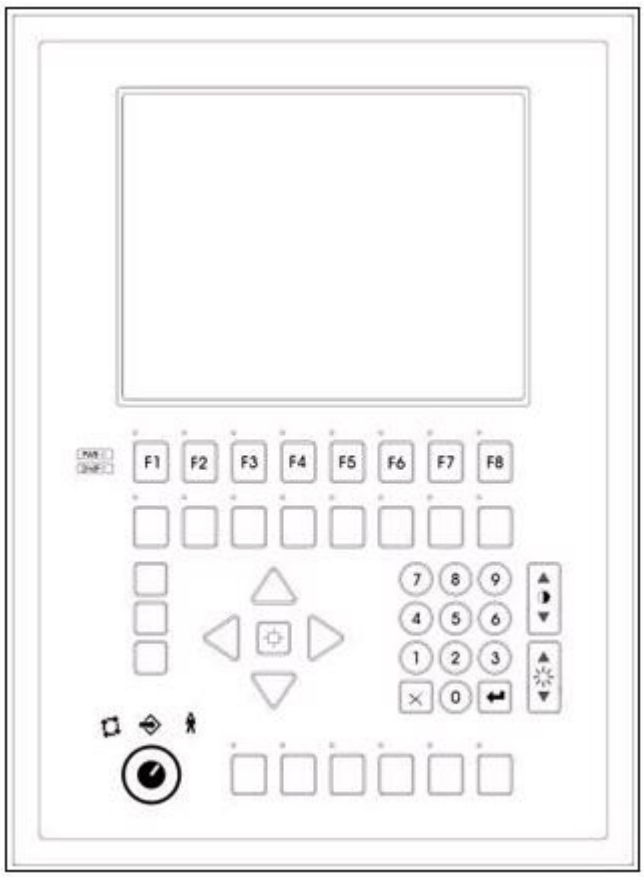
11.1.4. Colchão

Ajuste da quantidade mínima de material que deve ficar dentro do acumulador.

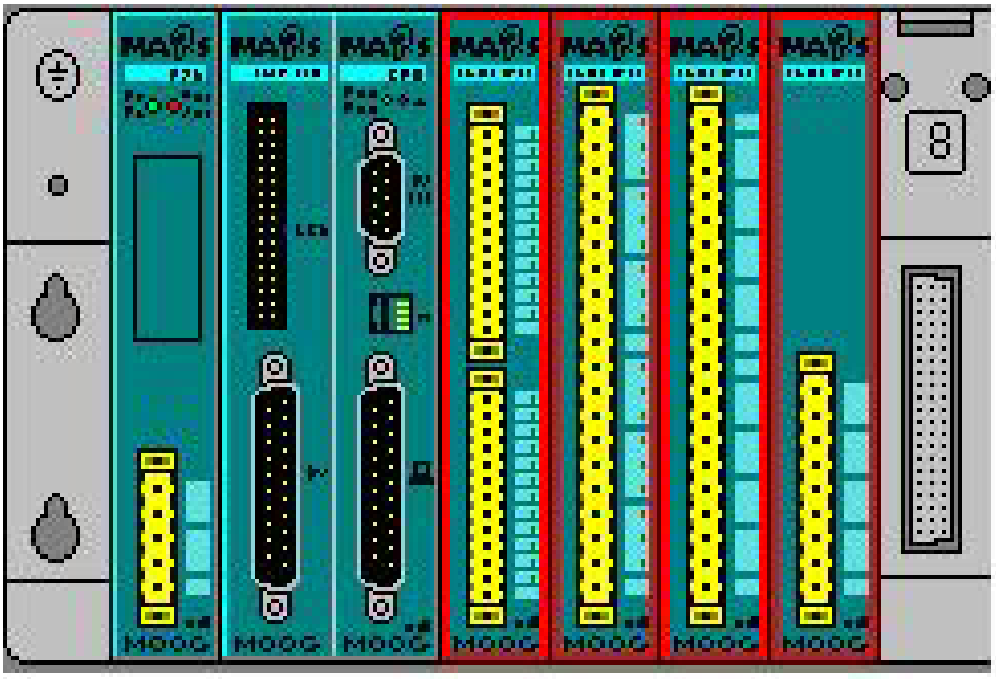
Importante: (CARGA%) + (COLCHÃO%) deve ser menor ou igual a 100%, caso contrário nunca será atingida a carga para liberar a injeção de material.

12. INSTALAÇÃO




F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
7
8
9
4
5
6
1
2
3
0

13. CONFIGURAÇÃO DO RACK PARA MÓDULOS M420 E M425



Posição 1 : Fonte de Alimentação >> Entrada **+24V DC** +/- 15%

Posição 2 e 3 : CPU 32 bits. Comunicação paralela.

Posição 4 : Entradas Digitais de 24 volts

Posição 4 : Saídas Digitais de 24 volts – 2A

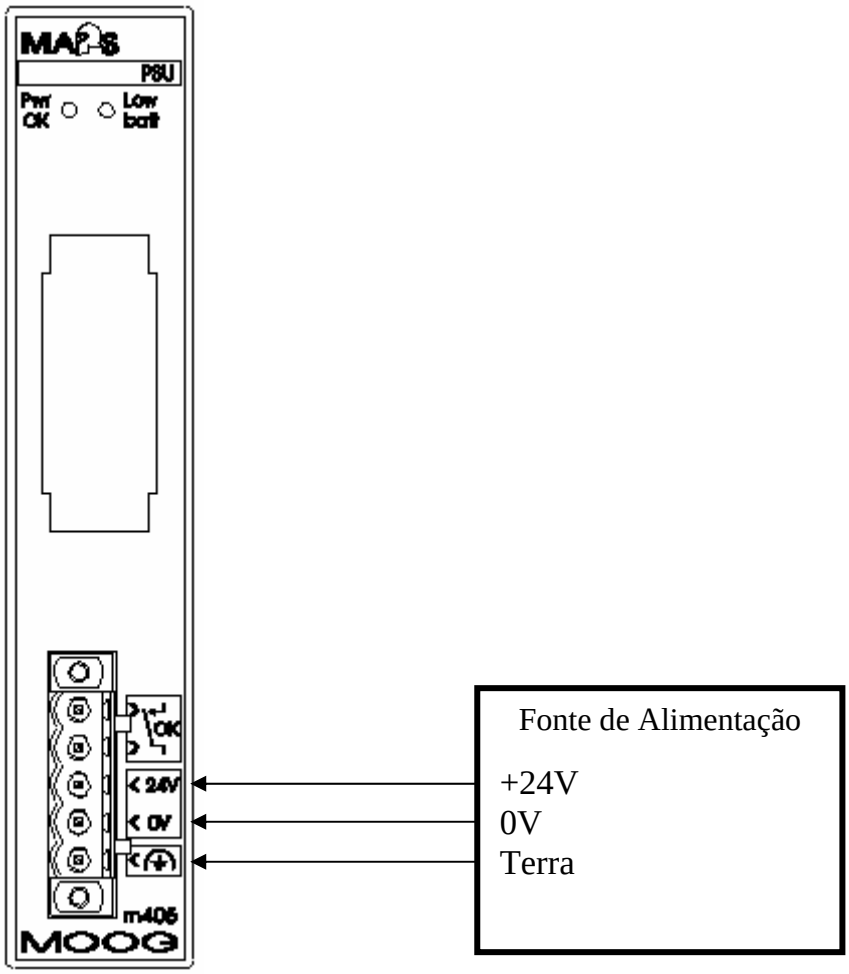
Posição 5 : Entradas Analógicas >> 8 entradas de 0 a +10V , resolução 12 bits

Posição 6: Saídas Analógicas >> 4 Saídas +/- 10V , resolução 12 bits

14. CONEXÕES ELÉTRICAS

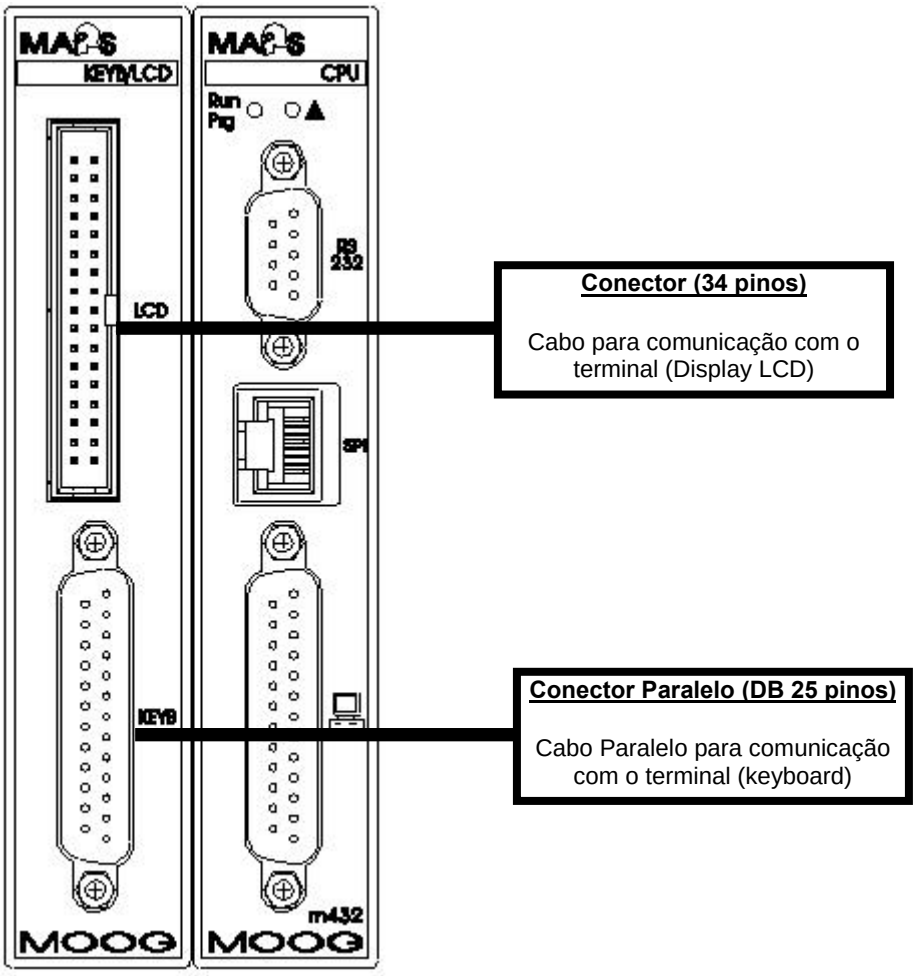
MI220-405A001

M405 - Fonte de Alimentação.



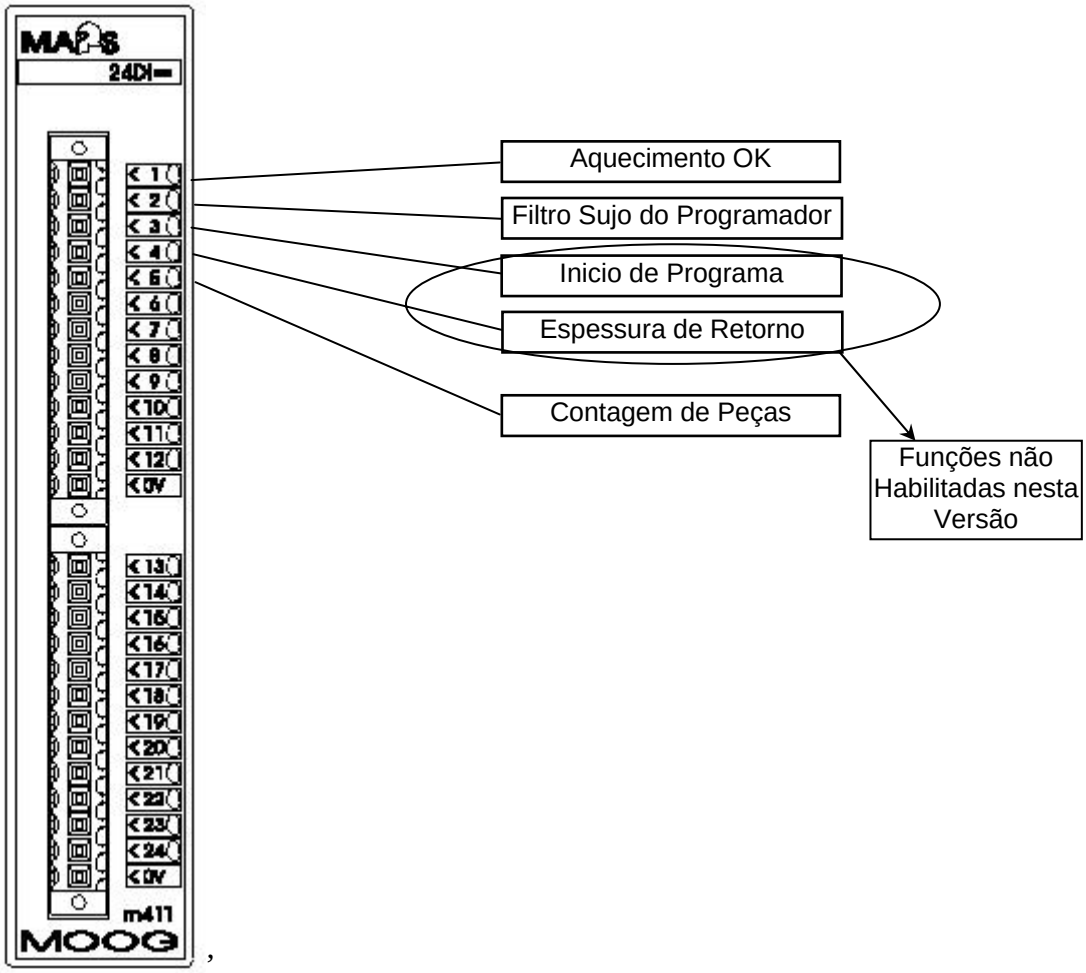
IMI220-432B001

M432 – CPU comunicação Paralela 20 MHz



IMI220-411A001

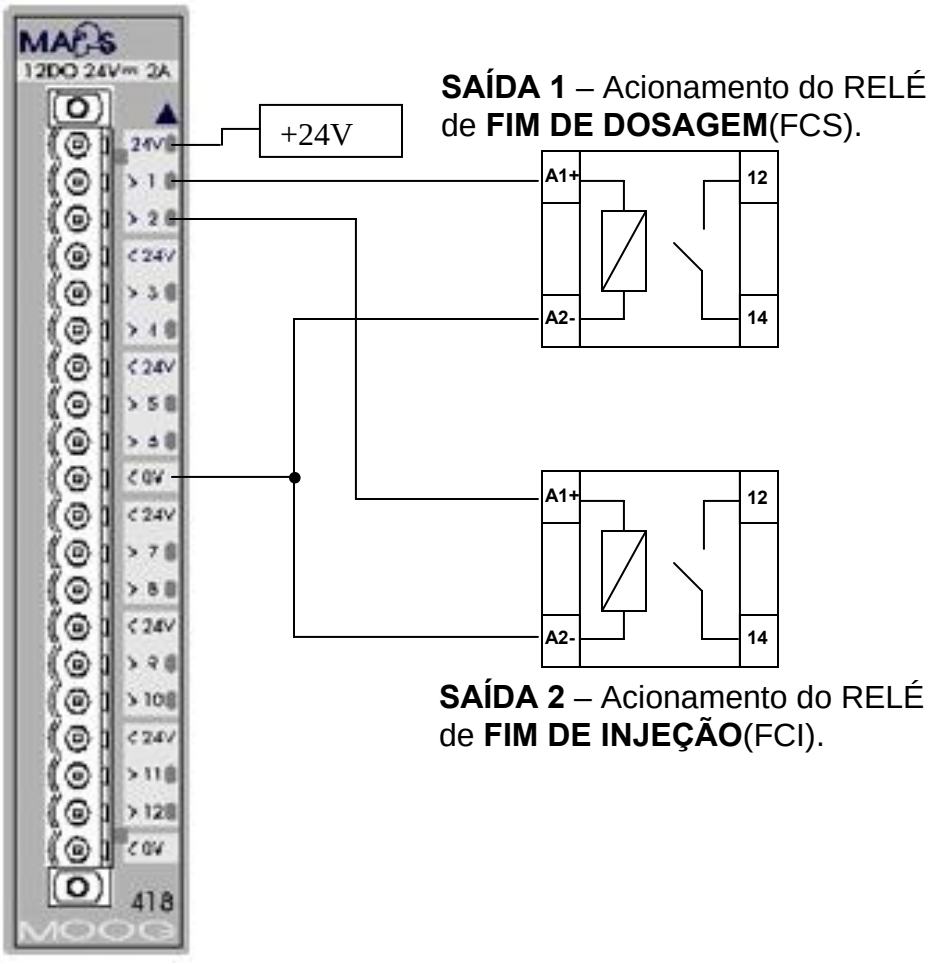
M411 – 24 Entradas Digitais



,

IMI220-418A001

M418 – 16 Saídas Digitais



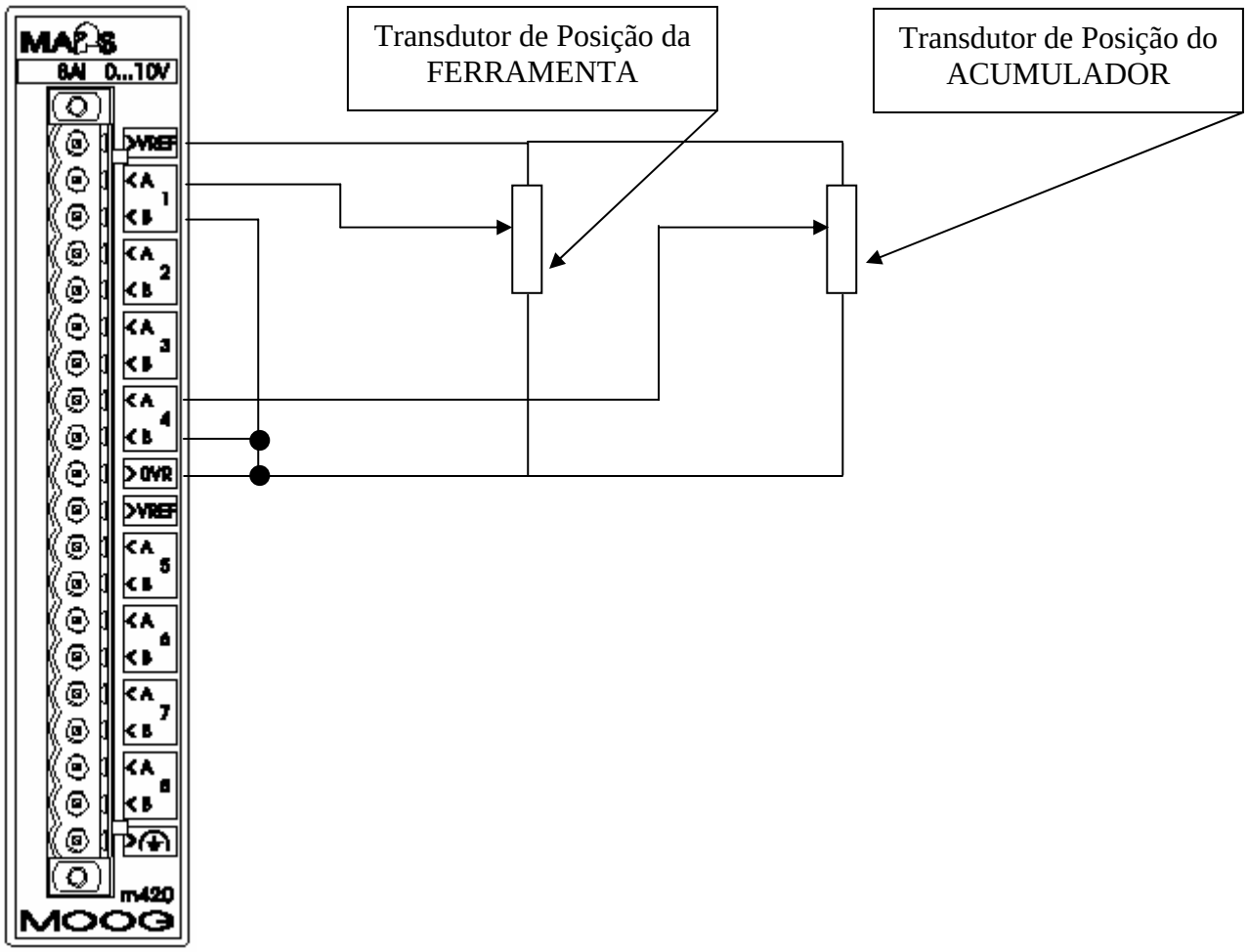
SAÍDA 1 – Acionamento do RELÉ de **FIM DE DOSAGEM**(FCS).

SAÍDA 2 – Acionamento do RELÉ de **FIM DE INJEÇÃO**(FCI).

IMI220-420A001

M420 – Entradas Analógicas

- Cilindro com transdutor Externo Tipo Potenciômetro Linear



IMI220-425A001

M425 – Saídas Analógicas

- Cilindro com trasndutor Externo (sem Eletrônica Integrada), para servoválvula de comando em Corrente.